Franz J. Hinkelammert

Prigogine

Prigogine, Ilya: Vom Sein zum Werden. Zeit und Komplexität in den Naturwissenschaften. Piper. München-Zürich, 1985.

"Diese empirische Tatsache (der Irreversibilität) veranlaßt uns, die Möglichkeit zu untersuchen, die erlaubten Zustände in eine kontraktive Halbgruppe abzuheben, welche die Annäherung an das Gleichgewicht in der Zukunft beschreibt. Der Zweite Hauptsatz erscheint aus dieser Sicht als ein durch die Gesetze der Dynamik getragenes Auswahlprinzip. Nach diesem Auswahlprinzip können wir, kurz gesagt, in instabilen dynamischen Systemen keine Anfangsbedingungen vorschreiben, die für alle beteiligten Freiheitsgrade zu einer gemeinsamen Zukunft führen würden." 23

"die Annäherung an das Gleichgewicht in der Zukunft" liegt aber fest. Folglich gilt für die Gesamtheit der "instabilen, dynamischen Systeme", daß die "für alle beteiligten Freiheitsgrade zu einer gemeinsamen Zukunft" tendieren. Der Schluß von P. ist daher problematisch.

Überhaupt, er reflektiert seine Idealisierungen nicht. z.B.:

"Clausius betrachtete isolierte Systeme, die weder Energie noch Materie mit der Außenwelt austauschen. Der Zweite Hauptsatz impliziert dann die Existenz einer Funktion S, der Entropie, die so lange monoton wächst, bis sie im thermodynamischen Gleichgewichtszustand ihr Maximum erreicht... Diese Formulierung läßt sich leicht auf Systeme ausdehnen, die Energie und Materie mit der Außenwelt austauschen..." 29

Nun ist aber die Annahme "isolierte(r) Systeme, die weder Energie noch Materie mit der Außenwelt austauschen" eine Idealisierung, denn solche Systeme kann es nicht geben.

Das gleiche Problem taucht in anderem Zusammenhang auf:

"Sobald das System hinreichend komplex ist..., erlaubt uns... die Kenntnis des Anfangszustandes des Systems - gleichgültig, mit welcher endlichen Genauigkeit sie gegeben ist - nicht mehr, das Verhalten dieses Systems für lange Zeiten vorherzusagen. Diese Ungewißheit bleibt selbst dann bestehen, wenn die Ungenauigkeit der

Digitalizado por Biblioteca "P. Florentino Idoate, S.J."
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas

Bestimmung des Anfangszustandes beliebig klein wird. Die Genauigkeit der Anfangsdaten müßte unendlich sein, wenn sich die Vorhersage über beliebig lange Zeiträume erstrecken soll. Für begrenzte Zeiträume können wir natürlich immer Voraussagen machen. Da jedoch unsere Kenntnis von der Welt auf Messungen beruht, die von endlicher und nicht von unendlicher Genauigkeit sind, wird es im Prinzip sogar unmöglich, beispielsweise zu erkennen, ob das Sonnensystem, in dem wir leben, für alle zukünftigen Zeiten stabil ist." 40

Die Argumentation ist dialektisch. Es wird aber anders behandelt als im vorhergehenden Beispiel von Clausius, in dem von der Idealisierung auf die Wirklichkeit linear geschlossen wird, also undialektisch. Dort wird aus einem idealisierten, geschlossenen System auf offene Systeme geschlossen. Danach aber soll von einer idealisierten Kenntnis der Anfangsbedingungen, bei der genaue Vorhersagen möglich sind, nicht auf Systeme geschlossen werden können, in denen diese Kenntnis nicht gegeben ist. Ist letzteres richtig, muß ersteres falsch sein.

Die Alternative wäre, zwischen Idealisierungen, die solche lineare Schlüsse ermöglichen, und anderen zu unterscheiden, bei denen das Argument dialektisch wird.

Im Clausiusargument könnte man aber auch mit dem Universum als geschlossenen System argumentieren. Dann müßte man sagen: alle offenen Systeme sind Teil des Universums als geschlossenen System, das keine Außenwelt hat. Kann man aber die Geltung des Zweiten Hauptsatzes auf das Universum wirklich beweisen? (Teil des neue nennen ein isoliertes System?)
Offensichtlich ist die Methodologie der Naturwissenschaften beim Gebrauch der Idealisierungen völlig willkürlich. (Wolken und Uhren?). Pr. spricht von Wolken z.B. S.43

Digitalizado por Biblioteca "P. Florentino Idoate, S.J."
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas